

JP 2004-21424 (January 22, 2004)

[0061]

Note that, when the center server 3 reads out basic information from the source data providers 10a to 10n, it judges, from the certificate authority 11, based on account information of a user, whether or not the re-acquirement of the basic information is free on charge in accordance with a re-acquirement condition such as that the re-acquirement is within a guarantee period. In the case where the judgment says that the re-acquirement is charged, there are various methods such as requesting the payment to the user later or keeping as a record that the payment is included in a membership fee of a contract A.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-021424

(43)Date of publication of application : 22.01.2004

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 12/16

(21)Application number : 2002-173172

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 13.06.2002

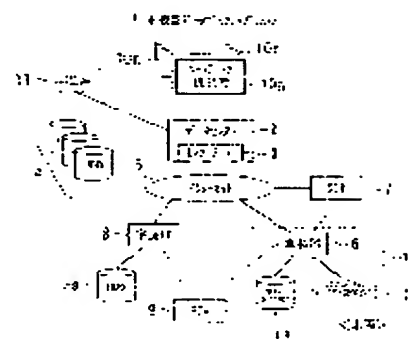
(72)Inventor : HORIKAWA KIYOSHI

(54) DATA BACKUP SYSTEM FOR IN-VEHICLE DEVICE AND ITS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data backup system for an in-vehicle device and its method allowing efficient data backup for the in-vehicle device to be performed by a data center with a less number of memories.

SOLUTION: The data backup system for the in-vehicle device uses a center server 3 connected to the in-vehicle device 6 in a bidirectional data communicative manner for backing up backed-up data recorded in a main memory 13 and a backup memory 14 of the in-vehicle device. The center server comprises a means for recording in a backup database 4 data management information required for re-acquiring the backed-up data from a source when the backed-up data is determined that the source is clear, and a recovery means for re-acquiring the backed-up data from the source in accordance with the data management information read out of the backup database and re-recording it in the main memory and the backup memory of the in-vehicle device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

THIS PAGE BLANK (USPTO)

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-21424

(P2004-21424A)

(43) 公開日 平成16年1月22日 (2004.1.22)

(51) Int. Cl. ⁷G06F 12/00
G06F 12/16

F I

G06F 12/00 531M
G06F 12/16 310M

テーマコード (参考)

5B018
5B082

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2002-173172 (P2002-173172)
(22) 出願日 平成14年6月13日 (2002.6.13)(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(74) 代理人 100078765
弁理士 波多野 久
(74) 代理人 100078802
弁理士 関口 俊三
(72) 発明者 堀川 清
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内
Fターム(参考) 5B018 GA04 HA03 KA22 MA12
5B082 DE06 HA08

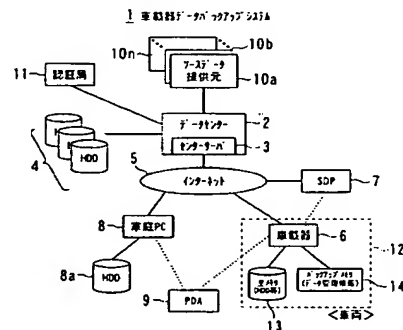
(54) 【発明の名称】 車載器データのバックアップシステムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】 車載器データをデータセンタにより少ないメモリで効率的にバックアップする車載器データのバックアップシステムおよびその方法を提供する。

【解決手段】 車載器6に双方向データ通信可能に接続されたセンタサーバ3により、この車載器の主メモリ13およびバックアップメモリ14に記録されている被バックアップデータをバックアップする車載器データのバックアップシステムである。センタサーバは、被バックアップデータがその取得先の判明しているデータであると判断したときに、この被バックアップデータをこの取得先から再取得するために必要なデータ管理情報をバックアップ用データベース4に記録する手段と、バックアップ用データベースから読み出したデータ管理情報に基づいて上記被バックアップデータをその取得先から再取得し、上記車載器の主メモリとバックアップメモリに再び記録させるリカバリ手段と、を具備している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車載器に双方向データ通信可能に接続されたサーバにより、この車載器の記録手段に記録されている被バックアップデータをバックアップする車載器データのバックアップシステムであって、

上記サーバは、

上記被バックアップデータがその取得先の判明しているデータであると判断したときに、この被バックアップデータをこの取得先から再取得するために必要なデータ管理情報をバックアップ用データベースに記録して保存させるデータ管理情報記録手段と、

上記バックアップ用データベースから読み出した上記データ管理情報に基づいて上記被バックアップデータをその取得先から再取得し、上記車載器の記録手段に再び記録させるリカバリー手段と、

を具備していることを特徴とする車載器データのバックアップシステム。

【請求項 2】

上記被バックアップデータが車載器にインストールされるソフトウェアやナビゲーション用地図等の取得先が判明している基本情報であり、上記データ管理情報が上記基本情報のバージョンを示すバージョン情報であることを特徴とする請求項 1 記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 3】

上記被バックアップデータが音楽情報等ユーザが収集した取得先の判明しているユーザ収集情報であり、上記データ管理情報が上記ユーザ収集情報の収集先を示す収集先情報であることを特徴とする請求項 1 記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 4】

上記車載器の記録手段は、上記被バックアップデータを記録する主メモリと、その被バックアップデータの上記データ管理情報を記録するバックアップメモリと、を備えていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 5】

上記サーバは、

新規のデータを取得先から取得し、上記車載器の記録手段にダウンロードさせて提供する新規データ提供手段と、

この新規データ提供手段により上記取得先から新規データを取得したときに、その再取得に必要な再取得情報とその提供先のユーザに関するユーザ情報とを認証手段に記録する認証記録手段と、

を具備していることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 6】

上記サーバは、

上記車載器の記録手段からこの車載器を搭載している車両の管理のために必要な車両管理情報を読み出して上記バックアップ用データベースに記録する一方、必要に応じてこのバックアップ用データベースに記録されている車両管理情報を上記車載器の記録手段に戻す車両管理情報バックアップ手段を備えていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 7】

上記車載器の記録手段から上記被バックアップデータとそのデータ管理情報とを読み出す携帯情報端末と、

この携帯情報端末からさらに上記被バックアップデータとその管理情報とを読み込み、上記サーバに送信してバックアップさせる据置情報端末と、

を具備していることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の車載器データのバックアップシステム。

10

20

30

40

【請求項 8】

上記携帯情報端末、上記車載器および据置情報端末は、相互に近距離無線通信により双方向データ通信を行なう近距離無線通信手段を具備していることを特徴とする請求項 7 記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 9】

カーディーラや車両修理工場、ガソリンスタンド等車両関連施設に設置される第 2 のサーバを具備し、この第 2 のサーバは、

上記車載器の記録手段から車両の点検や修理、保険等車両の管理のために必要な車両管理情報と、電子メール情報等ユーザに固有のユーザ固有情報の少なくとも一方を読み込み上記サーバに送信して上記バックアップ用データベースに蓄積させる車両管理情報バックアップ手段と、

上記バックアップ用データベースからこれに蓄積された上記車両管理情報とユーザ固有情報の少なくとも一方を必要に応じて上記車載器の記録手段に再び記録させる車両管理情報リカバリ手段と、

を具備していることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 10】

上記第 2 のサーバと、上記車載器は、相互に近距離無線により双方向データ通信を行なう近距離無線通信手段を具備していることを特徴とする請求項 9 記載の車載器データのバックアップシステム。

【請求項 11】

車載器に双方向データ通信可能に接続されたサーバにより、この車載器の記録手段に記録されている被バックアップデータをバックアップする車載器データのバックアップ方法であって、

上記サーバにより上記被バックアップデータがその取得先の判明しているデータであると判断したときに、この被バックアップデータをこの取得先から再取得するために必要なデータ管理情報をバックアップ用データベースに記録して保存させるデータ管理情報記録ステップと、

上記サーバにより上記バックアップ用データベースから読み出した上記データ管理情報に基づいて上記被バックアップデータをその取得先から再取得し、上記車載器の記録手段に再び記録させるリカバリーステップと、

を具備していることを特徴とする車載器データのバックアップ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は車両に搭載されるコンピュータである車載器のハードディスク（ハードディスクドライブ：HDD）等の記録手段に記録されたデータをデータセンター等で集中的かつ効率的にバックアップする車載器データのバックアップシステムおよびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、車両に搭載されるコンピュータである車載器にはメモリ等の記録手段としてハードディスクを備えることが多い。このハードディスクには、コンピュータの OS（オペレーティングシステム）やアプリケーションプログラム等のソフトウェア、ナビゲーション用地図等の基本情報と、インターネットの音楽配信ウェブサイト等からダウンロードによりユーザが収集した音楽情報等のユーザ収集情報と、車両の制御用プログラム等の稼働や点検、修理に関する修理情報、等車両の管理に必要な車両管理情報およびユーザのメール情報等のユーザ固有情報等のデータをそれぞれ記録している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、ハードディスクは車両の振動により故障ないし破損が発生する虞があるうえに、

10

20

30

40

50

車両や車載器の買い替え等により、これまでにハードディスクに記録されている各種情報を喪失する場合があるので、このハードディスクに記録されているデータ（情報）を予め頑健な記録装置に移植してバックアップしておく必要がある。

【0004】

従来、この種の車載器データのバックアップは、ハードディスクに記録されているデータのほぼ全量をそのままバックアップ用データベースに記録してバックアップしていた。このために、データセンター等において、多数の車両の車載器データを頑健な記録媒体ないし装置により集中的かつ一元的にバックアップするサービスを行なう場合には、データセンターでは車両のような振動は発生しないので、データ破損の虞は非常に低減するものの、膨大なバックアップコピー量ないし媒体数が必要となるうえに、時間がかかる等、効率が必ずしも良好ではないという課題がある。

10

【0005】

本発明はこのような事情を考慮してなされたもので、その目的は車載器データをデータセンターにより少ないメモリで効率的にバックアップする車載器データのバックアップシステムおよびその方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本願請求項1に係る発明は、車載器に双方向データ通信可能に接続されたサーバにより、この車載器の記録手段に記録されている被バックアップデータをバックアップする車載器データのバックアップシステムであって、上記サーバは、上記被バックアップデータがその取得先の判明しているデータであると判断したときに、この被バックアップデータをこの取得先から再取得するために必要なデータ管理情報をバックアップ用データベースに記録して保存させるデータ管理情報記録手段と、上記バックアップ用データベースから読み出した上記データ管理情報に基づいて上記被バックアップデータをその取得先から再取得し、上記車載器の記録手段に再び記録させるリカバリー手段と、を具備していることを特徴とする車載器データのバックアップシステムである。

20

【0007】

ここで取得先が判明しているデータとは、車載器のOSやアプリケーションプログラム等のソフトウェア、ナビゲーション用地図等の基本情報をいう。これら基本情報はそのバージョン情報に基づいて取得先であるメーカーから再取得が可能である。このバージョン情報はデータ管理情報の一例としてデータセンター等のバックアップ用データベースに記録される。

30

【0008】

したがって、バックアップ用データベースに記録されるのはソフトウェア等のバージョン情報等のデータ管理情報であって、ソフトウェア等の全量を記録しないので、バックアップ用データベースの使用メモリを大幅に節約できるうえに、記録に要する時間も短縮でき、バックアップ効率を向上させることができる。

【0009】

請求項2に係る発明は、上記被バックアップデータが車載器にインストールされるソフトウェアやナビゲーション用地図等の取得先が判明している基本情報であり、上記データ管理情報が上記基本情報のバージョンを示すバージョン情報であることを特徴とする請求項1記載の車載器データのバックアップシステムである。

40

【0010】

請求項3に係る発明は、上記被バックアップデータが音楽情報等ユーザが収集した取得先の判明しているユーザ収集情報であり、上記データ管理情報が上記ユーザ収集情報の収集先を示す収集先情報であることを特徴とする請求項1記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0011】

請求項4に係る発明は、上記車載器の記録手段は、上記被バックアップデータを記録する主メモリと、その被バックアップデータの上記データ管理情報を記録するバックアップメ

50

メモリと、を備えていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0012】

請求項5に係る発明は、上記サーバは、新規のデータを取得先から取得し、上記車載器の記録手段にダウンロードさせて提供する新規データ提供手段と、この新規データ提供手段により上記取得先から新規データを取得したときに、その再取得に必要な再取得情報とその提供先のユーザに関するユーザ情報とを認証手段に記録する認証記録手段と、を具備していることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0013】

請求項6に係る発明は、上記サーバは、上記車載器の記録手段からこの車載器を搭載している車両の管理のために必要な車両管理情報を読み出して上記バックアップ用データベースに記録する一方、必要に応じてこのバックアップ用データベースに記録されている車両管理情報を上記車載器の記録手段に戻す車両管理情報バックアップ手段を備えていることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0014】

請求項7に係る発明は、上記車載器の記録手段から上記被バックアップデータとそのデータ管理情報とを読み出す携帯情報端末と、この携帯情報端末からさらに上記被バックアップデータとその管理情報とを読み込み、上記サーバに送信してバックアップさせる据置情報端末と、を具備していることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0015】

請求項8に係る発明は、上記携帯情報端末、上記車載器および据置情報端末は、相互に近距離無線通信により双方向データ通信を行なう近距離無線通信手段を具備していることを特徴とする請求項7記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0016】

請求項9に係る発明は、カーディーラや車両修理工場、ガソリンスタンド等車両関連施設に設置される第2のサーバを具備し、この第2のサーバは、上記車載器の記録手段から車両の点検や修理、保険等車両の管理のために必要な車両管理情報と、電子メール情報等ユーザに固有のユーザ固有情報の少なくとも一方を読み込み上記サーバに送信して上記バックアップ用データベースに蓄積させる車両管理情報バックアップ手段と、上記バックアップ用データベースからこれに蓄積された上記車両管理情報とユーザ固有情報の少なくとも一方を必要に応じて上記車載器の記録手段に再び記録させる戻す車両管理情報リカバリー手段と、を具備していることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0017】

請求項10に係る発明は、上記第2のサーバと、上記車載器は、相互に近距離無線により双方向データ通信を行なう近距離無線通信手段を具備していることを特徴とする請求項9記載の車載器データのバックアップシステムである。

【0018】

請求項11に係る発明は、車載器に双方向データ通信可能に接続されたサーバにより、この車載器の記録手段に記録されている被バックアップデータをバックアップする車載器データのバックアップ方法であって、上記サーバにより上記被バックアップデータがその取得先の判明しているデータであると判断したときに、この被バックアップデータをこの取得先から再取得するために必要なデータ管理情報をバックアップ用データベースに記録して保存させるデータ管理情報記録ステップと、上記サーバにより上記バックアップ用データベースから読み出した上記データ管理情報に基づいて上記被バックアップデータをその取得先から再取得し、上記車載器の記録手段に再び記録させるリカバリーステップと、を具備していることを特徴とする車載器データのバックアップ方法である。

10

20

30

40

50

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図1～図6に基づいて説明する。なお、これらの図中、同一または相当部分には同一符号を付している。

【0020】

図1は本発明の一実施形態である車載器データのバックアップシステム1の全体構成を示すシステム構成図である。この図1に示すように車載器データのバックアップシステム1は、会員の保有する車載データをバックアップするためのデータバックアップサービスを提供するデータセンタ2に、センタサーバ3とバックアップ用データベース4を設置している。

【0021】

センタサーバ3には、インターネット5およびそのアクセス回線よりなる電気通信網を介して、車載器6、第2のサーバの一例であるSDP（サービスデリバリーポイント）7、据置型情報端末の一例である家庭用PC（パーソナルコンピュータ）8、携帯情報端末の一例であるPDA（Personal Digital Assistant）9、取得先の一例である複数のソースデータ提供元10a、10b、...、10n、認証局11を、それぞれ双方向でデータ通信可能に接続している。これにより、車載器6はインターネット5とそのアクセス回線を介してセンタサーバ3にアクセスできる一方、PDA9および家庭用PC8を介して、またはSDP11を介してセンタサーバ3にそれぞれアクセスすることができる。なお、各ソースデータ提供元10a～10nと認証局11については、センタサーバ3に、インターネット5等の公衆通信回線ではない専用回線により双方向データ通信可能に接続してもよい。

【0022】

車載器6は、車両12に搭載されるコンピュータであり、車両11の走行中または停止中において無線通信によりインターネット5のアクセスポイントに接続されて、センタサーバ3と双方向でデータ通信を行なう移動体通信手段（図示せず）と、PDA9と無線で近距離通信をする近距離通信手段の一例であるブルートゥース通信手段と、メール通信手段と、を具備している。また、車載器6はハードディスク等の主メモリ13とバックアップメモリ14とを備えており、これらメモリ13、14に記録されているデータが車載データとしてバックアップサービスの対象となる。

【0023】

さらに車載器6は、その双方向データ通信手段により、インターネット5およびそのアクセス回線、センタサーバ3を介してソースデータ提供元10a～10nから所要の基本情報とユーザ収集情報をダウンロードして主メモリ13に記録させるデータ取得手段を備えている。

【0024】

ここで基本情報とは、車載器6のOS（オペレーティングシステム）や種々のアプリケーションプログラム等のソフトウェア、ナビゲーション用地図データ等のソフトウェアであり、これらソフトウェアのバージョンを示すバージョン情報に基づいてソフトウェアのメーカー等の取得先であるソースデータ提供元10a～10nから再取得が可能な情報（データ）である。

【0025】

また、ユーザ収集情報とは、音楽情報等ユーザが収集したコンテンツ情報であり、その情報収集先を示す収集先情報に基づいて収集先であるソースデータ提供元10a～10nから再取得が可能な情報（データ）である。

【0026】

そして、主メモリ13には、これら基本情報およびユーザ収集情報と共に、車両管理情報およびユーザ固有情報が記録される。車両管理情報とは車両の制御用プログラム等の稼働、点検、修理、保険等車両の管理に関する情報である。ユーザ固有情報とは、ユーザのeコマース（電子商取引）の利用を示す利用情報やメール情報等ユーザが固有に保有する情報で

10

20

30

40

50

ある。

【0027】

これら基本情報とユーザ収集情報のうち、バージョン情報と収集先情報はデータ管理情報としてバックアップメモリ14に保存される。また、このバックアップメモリ14には上記車両管理情報とユーザ固有情報を記録している。

【0028】

一方、センタサーバ3は、本人認証手段、被バックアップデータの管理情報記録手段であるバックアップ手段、リカバリー手段および新規データ提供手段を具備している。

【0029】

上記本人認証手段は、ユーザ会員を認証するものであって、車載器6、SDP7および家庭用PC8から車載器6の主メモリ13とバックアップメモリ14に記録されているデータをバックアップするためのバックアップサービスの要求を受信したとき、またはサーバ3が新規データをソースデータ提供元10a~10nからダウンロードして取得し、さらにこの新規データを車載器6にダウンロードさせて提供したとき等に、その要求したユーザがデータセンタ2の会員であるか否かの本人認証や再取得条件の確認と、新規データ提供の価格や保証期間、再提供する場合の条件（再取得条件）等新規データ提供に関する情報の登録等を行なうものである。

【0030】

データセンタ2は、ユーザが保有する車載データをバックアップ（リカバリーを含む）するデータバックアップサービスを会員に提供するための入会契約をユーザと予め契約し、その入会者名、入会日、サービスの種類等入会契約に関する情報をセンタサーバ3により予め認証局11の会員マスタファイルに記録しておく。この入会契約はセンタサーバ3から車載器6と家庭用PC8に入会契約用ログイン画面をダウンロードにより随時提供し、このログイン画面にユーザが所定の入力項目に入力し、その入力後センタサーバ3からユーザに会員IDとパスワード等のアカウント情報が提供されて締結される。これらユーザアカウント情報も上記入会契約情報と関連付けて認証局11に記録される。

【0031】

そして、この入会契約のバックアップサービスの種類としては上記基本情報をバックアップするためのAサービスと、ユーザ収集情報をバックアップするためのユーザ収集データリカバリーサービスBとがある。データバックアップサービスAはデータバックアップサービスに入会する場合に必ず締結しなければならない基本サービス契約であり、ユーザ収集データリカバリーサービスBはオプションサービス契約であり、その入会契約は任意であるが、基本サービスのデータバックアップサービスAに加入していることが条件である。

【0032】

サーバ3のバックアップ手段は、車載器6や家庭用PC8からのデータバックアップ要求情報を受信したときに、そのデータバックアップ要求情報で示す被バックアップデータが基本情報とユーザ収集データの両者またはその一方であるか否かを識別し、その被バックアップデータが車載器6のソフトウェア等の基本情報であるときには、その基本情報のバージョン情報を車載器6のバックアップメモリ14から読み出す。

【0033】

一方、被バックアップデータがユーザ収集情報であるときには、その収集先情報を車載器6のバックアップメモリ14から読み出す。但し、被バックアップデータが車両管理情報およびユーザ固有情報であるときは車載器6の主メモリ13から被バックアップデータのほぼ全体を読み出す。

【0034】

また、このバックアップ手段は、このようにして読み込んだ被バックアップデータをバックアップ用データベース4に記録し保存する。

【0035】

そして、サーバ3のリカバリー手段は、車載器6の主メモリ13のハードディスク自体が車両12の振動や事故により破損した場合、または寿命等によりハードディスクを新品の

10

20

30

40

50

ハードディスク等に交換する場合、あるいは主メモリ13に記録されていたデータが破損した場合等により車載器6から被バックアップデータのリカバリー要求情報を受信したときに、上記バックアップ手段により既にバックアップ用データベース4に蓄積されているデータ管理情報と車両管理情報およびユーザ固有情報の少なくとも一方をユーザアカウント情報等のユーザ情報に基づいて読み出す。このデータ管理情報は被バックアップデータが基本情報であるときには、バージョン情報であり、ユーザ収集情報であるときには、収集先情報である。車両管理情報およびユーザ固有情報であるときには、その全体をバックアップ用データベース4から読み出す機能を有する。

【0036】

そして、リカバリー手段はこのようにバックアップ用データベース4から読み出したバージョン情報または、収集先情報に基づいてソースデータ提供元10a~10nから車載器6のソフトウェア等の基本情報、または音楽情報等のユーザ収集情報の被バックアップデータを再取得し、これら情報と車両管理情報およびユーザ固有情報との少なくとも一方を、リカバリー要求情報を送信してきた車載器6に送信し、その主メモリ13に再び記録させて復元する一方、これらデータの管理情報をバックアップメモリ14に再び記録させて復元する機能を備えている。

【0037】

そして、新規データ提供手段は、車載器6からの新規データ提供要求情報を受信したときに、その新規データ提供要求で示すデータ、すなわち車載器6のナビゲーション用地図情報等の基本情報、音楽情報等のユーザ収集情報、車両管理情報等を所要のソースデータ提供元10a~10nからダウンロード等により取得し、その取得日や価格、保証期間、再取得条件等、取得に関する情報を車載器6のユーザに関連付けて認証局11に記録すると共に、これら取得情報のバージョン情報や収集先情報等の管理情報をバックアップ用データベース4に記録し、これら取得情報をインターネット5とそのアクセス回線を介して車載器6にダウンロードし、その主メモリ13とバックアップメモリ14に記録させるものである。

【0038】

PDA9は、車載器6と双方向でデータ通信をする近距離無線通信手段の一例であるブルートゥース通信手段と、このブルートゥース通信手段により車載器6の主メモリ13に記録されている基本情報およびユーザ収集情報と、バックアップメモリ14に記録されているこれら情報のデータ管理情報および車両管理情報・ユーザ固有情報とをそれぞれ読み出す一方、家庭用PC8にブルートゥース通信手段により転送するデータ転送手段を備えている。

【0039】

家庭用PC8はこれら転送されたデータをハードディスク等の記録装置8aに保存させる一方、アクセス回線とインターネット5を介してセンタサーバ3にさらに転送してバックアップ用データベース4に保存させてバックアップさせるデータ転送手段を備えている。

【0040】

SDP（サイドデリバリーポイント）7はインターネット5のアクセスポイントにアクセス回線を介して接続される一方、車載器6に双方向でデータ通信を行なうブルートゥース通信手段を有し、車両修理工場やカーディーラ、ガソリンスタンド等車両関連施設に設置される。

【0041】

SDP7はこれに所定距離接近して近距離通信可能な領域内に入った車載器6に対してブルートゥース通信手段を介して車載器6のバックアップメモリ14から車両管理情報とユーザ固有情報とを読み出し、インターネット5とアクセス回線を介してセンタサーバ3に転送する一方、センタサーバ3からのリカバリーデータを車載器6に転送して主メモリ13とバックアップメモリ14にデータを再び記録させてリカバリーする手段を備えている。

【0042】

図2はバックアップ用データベース4のファイル4αに被バックアップデータを記録する場合のテーブルの一例を示しており、このファイル4αのテーブルには、管理ID、データバックアップサービスの種類A、B、バックアップデータの記録場所を示すバックアップ情報ポイントをそれぞれ記録する欄がそれぞれ形成され、バックアップ情報ポイントには情報名、取得先または実データ、(B)対象フラグ等データのバックアップに必要なデータが記録される。

【0043】

次に、このように構成された車載器データバックアップシステム1の作用を主に図3～図6に基づいて説明する。図3はデータのバックアップサービス開始時のフローチャート、図4は新規データ等をバックアップ用データベース4に登録する場合のフローチャート、図5、図6は車載器6の主メモリ13が故障した場合に被バックアップデータをリカバリする時のフローチャートであり、これらのフローチャート中、記号Sに番号を付した符号はこれらフローチャートのステップをそれぞれ示す。

【0044】

まず、S1で図3に示すように、車載器6の主メモリ13とバックアップメモリ14に記録されている被バックアップデータ(車載データ)のバックアップサービス開始時、例えば車載器6を搭載した車両12の購入時に、またはその車載器6のみの購入時等に、データバックアップサービスAまたはユーザ収集データリカバリサービスBに加入しているかをカーディーラ等車両関連施設側の作業員によりユーザからの問合せ等により判断する。

【0045】

このS1で、データバックアップサービスAとユーザ収集データリカバリサービスBの両者も加入していないと判断した場合には、S2で、作業員により車載器6のバックアップメモリ14に初期車両管理情報だけを設定して終了する。初期車両管理情報とは、新規の車載器6として予めバックアップメモリ14に蓄積される車両管理情報である。

【0046】

一方、S1で、ユーザがデータバックアップサービスAのみに加入していると判断した場合には、S3で、作業員が図示しない端末によりセンタサーバ3にアクセスし、当該ユーザが加入している契約がAである点をそのユーザのアカウント情報に関連付けてバックアップ用データベース4に登録する。次のS4で、ユーザがユーザ収集データリカバリサービスBに加入していると判断した場合には、そのユーザが加入している契約がBである点をそのユーザのアカウント情報に関連付けてバックアップ用データベース4に登録する。

【0047】

次に、センタサーバ3から新規データをバックアップ用データベース4に登録する場合のフローを図4に基づいて説明する。この場合は、上記データバックアップサービス開始のフローチャートのステップS4に続いて、またはステップS4とは関係なく、新規データが車載器6の主メモリ13に蓄積されたときに、開始される。

【0048】

すなわち、S5で、車載器6の主メモリ13に記録されている例えば車載器6のOS等のコンピュータ用ソフトウェア、ナビゲーション用地図データ等のソフトウェア等基本情報の更新や、音楽情報等のユーザ収集情報を、センタサーバ3を介さずに、またはセンタサーバ3を介して所要のソースデータ提供元10α～10nからダウンロードし、さらに車載器6にダウンロードして、その主メモリ13に記録されると、このプログラムが開始される。

【0049】

また、次のS6では、S5でダウンロードした基本情報のバージョン情報とユーザ収集情報の収集先情報の少なくとも一方のデータ管理情報がバックアップ用データベース4に記録される。

【0050】

この後、S7では、上記車載器6のユーザがバックアップサービスAに加入しているか否

10

20

30

40

50

が、すなわち、車載器 6 のアカウント情報がバックアップサービス A に関連付けられているか否かをバックアップ用データベース 4 から読み出してユーザがバックアップサービス A に加入しているか否かを上記新規データのダウンロード毎に繰り返し判断し、Yes のときは S 8 へ進む。

【0051】

S 8 では、車載器 6 のバックアップメモリ 1 4 に新規データが登録されたことを、例えばその新規データが所定量蓄積されたとき、または所定時間経過したとき等に、車載器 6 から、または S D P 7 あるいは家庭用 P C 8 を経由してセンタサーバ 3 に送信してバックアップ用データベース 4 に記録させる。この S 8 の処理後は S 9 へ進む一方、コネクタ F 1 に従って再び S 5 へ戻り、S 5 以下の処理を再び繰り返す。

10

【0052】

そして、S 9 では、S 8 でデータセンタ 2 のバックアップ用データベース 4 に登録した新規データのデータ管理情報であるバージョン情報をバックアップ用データベース 4 に登録する一方、ユーザ収集データリカバリサービス B にもユーザが加入している場合には、新規データの購入価格や保証期間等購入に関する情報を認証局 1 1 に登録してもよく、これにより新規データ登録時のフローチャートは終了する。

【0053】

図 5 と図 6 は車載器 6 の主メモリ 1 3 が何らかの事情により故障した場合に、この主メモリ 1 3 に記録されている情報をリカバリ（復元）する方法の一例を示している。

【0054】

この場合、例えば車載器 6 を搭載している車両 1 2 を新車等他の車両と交換したために車載器 6 自体が交換された場合、またはハードディスク等からなる主メモリ 1 3 に記録されている情報自体が破損した場合に、まず S 1 1 で、カーディーラや修理工場等の作業員により、主メモリ 1 3 が他の正常な主メモリ 1 3 に交換されると、次の S 1 2 でバックアップメモリ 1 4 が故障か否かが判断される。

20

【0055】

この S 1 2 で Yes、すなわち、バックアップメモリ 1 4 が正常であるときには、このバックアップメモリ 1 4 に記録されている車両管理情報に基づいて車両の稼働等に関するソフトウェア等車両に関する基本情報である車両管理情報を復元（リカバリ）する。

【0056】

一方、S 1 2 で No、すなわち、バックアップメモリ 1 4 も故障しているときには、S 1 4 で、そのバックアップメモリ 1 4 を他の正常なバックアップメモリ 1 4 に作業員により交換する。

30

【0057】

次に S 1 5 で、この車載器 6 のユーザが基本的なデータバックアップサービス A に加入しているか否か判断し、No の場合は S 1 6 で、車載器 6 の購入時の初期車両管理情報、例えば車載器 6 購入時の車両の稼働、点検、修理情報等を作業員の図示しない端末により設定してから上記 S 1 3 へ進む。

【0058】

一方、S 1 5 で、Yes の場合、すなわち、ユーザが基本的なデータバックアップサービス A に加入している場合は、S 1 7 で、作業員の図示しない端末により、車載器 6 の購入時の初期車両管理情報と、その購入後にバックアップメモリ 1 4 に故障するまでに追加されてバックアップメモリ 1 4 に蓄積された追加車両管理情報が設定され、S 1 3 でこれらデータ管理情報に基づいて基本情報に復元される。

40

【0059】

この後、コネクタ F 2 に従って図 6 の S 1 8 へ進み、ここで再びユーザが基本的なデータバックアップサービス A に加入しているか否か判断し、No の場合は S 2 2 へジャンプする一方、Yes の場合は S 1 9 へ進む。

【0060】

S 1 9 では、このデータバックアップサービス A のバックアップ対象である基本情報を、

50

そのデータ管理情報であるバージョン情報に基づいて復元する。つまり、センタサーバ3はユーザのアカウント情報に基づいて車載器6のバックアップメモリ14に記録されていたデータ管理情報をバックアップ用データベース4から読み出し、このデータ管理情報のバージョン情報で示す基本情報を所要のソースデータ提供元10a~10nから読み出し、主メモリ13に記録させることにより復元する。

【0061】

なお、センタサーバ3がソースデータ提供元10a~10nから基本情報を読み出す際には、認証局11からユーザのアカウント情報に基づいて、その基本情報の再取得が保証期間内である等の再取得条件により無償であるか否か判断し、有償である場合には、ユーザに後日請求するか、あるいはA契約の会費に含まれるとして記録に止める等種々の方法がある。

10

【0062】

次にS20で、ユーザがユーザ収集データリカバリサービスBに加入しているか否か判断し、N Oの場合はS22へジャンプし、Y e Sの場合はS21へ進む。

【0063】

S21では、このユーザ収集データリカバリサービスBのバックアップないしリカバリー対象であるユーザ収集情報を、そのデータ管理情報である収集先情報に基づいて復元する。

【0064】

つまり、センタサーバ3はユーザのアカウント情報に基づいて車載器6のバックアップメモリ14に記録されていたデータ管理情報の収集先情報をバックアップ用データベース4から読み出し、この収集先情報で示すユーザ収集情報を所要のソースデータ提供元10a~10nから読み出し、主メモリ13に記録させることにより復元する。

20

【0065】

なお、センタサーバ3がソースデータ提供元10a~10nからユーザ収集情報を読み出す際には、認証局11からユーザのアカウント情報に基づいて、そのユーザ収集先情報の再提供が保証期間内である等の理由により無償であるか否か判断し、有償である場合には上記基本情報と同様に対応してもよい。

【0066】

次のS22では、上記基本情報とユーザ収集情報の少なくとも一方の復元、またはこれら両情報の復元があった場合や復元がなかった場合の結果を示す結果リストを車載器6の表示部に表示し、あるいは図示しないプリンターからプリントアウトする。つまり、この結果リストによれば、上記基本情報やユーザ収集情報の復元の有無または成否等の結果が判明する。結果リストには、例えば復元対象のソフトウェアがソース提供元10a~10nでは既に生産、販売中止であったり、ストックがない、入荷未定、提供元自体が消滅している等、種々の復元結果が表示される。この結果リストを見て必要なデータがリカバリーされていないことを確認した場合には、このデータバックアップサービスに加入する等によりデータをリカバリーすることができ、その後S23で、主メモリ13のデータが復元されたことによりこのプログラムは終了する。

30

【0067】

したがって、この車載器データバックアップシステム1によれば、バックアップ対象の情報の全量をバックアップ用データベース4に記録し蓄積させるのではなく、その再取得先を示すバージョン情報や収集先情報のデータ管理情報を記録し蓄積させるので、そのメモリサイズの小型化を図ることができるうえに、そのデータ管理情報のアップ、ダウンロード時間を高速化してデータバックアップの効率を向上させることができる。

40

【0068】

また、バックアップ用データベース4を車両12のような振動のないデータセンタ2に設置し、しかも、ハードディスクよりも頑健なフラッシュメモリ等の記録装置により構成することもできるので、バックアップ用データベース4自体ないしその記録データの破損の虞を低減することができる。

50

【0069】

さらに、基本情報やユーザ収集情報等をソース提供元10a~10nから再取得する際には、予め認証局11に登録してある再取得条件により、無償か否かを知ることができる。

【0070】

また、車両12をSDP7の近傍に停車させてこの車両12の車載器6をSDP7にブルートゥース通信手段を介してアクセスすることにより、車載器6の主メモリ13とバックアップメモリ14に記録されている基本情報やユーザ収集情報、データ管理情報等を高速かつ高効率でバックアップないしリカバリーすることができる。

【0071】

さらにまた、車載器6の主メモリ13とバックアップメモリ14に記録されている情報をPDA9および家庭用PC8とインターネット5を介してセンタサーバ3にアクセスすることによってこれら情報をバックアップないしリカバリーすることができるので、通信料金が割高の無線通信により車載器6からセンタサーバ3にアクセスする場合に比して通信料金の低減を図ることができると共に、車載器6の無線通信手段に不具合が発生した場合でも、上記データをバックアップすることができる。

【0072】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、バックアップ対象の情報の全量をバックアップ用データベースに記録し蓄積させるのではなく、その再取得先を示すバージョン情報や収集先情報のデータ管理情報を記録し蓄積させるので、そのメモリサイズの小型化を図ることができるように、そのデータ管理情報のアップ、ダウンロード時間を高速化してデータバックアップの効率を向上させることができる。

【0073】

また、バックアップ用データベースを車両加工のような振動のないデータセンタに設置し、しかも、ハードディスクよりも頑健なフラッシュメモリ等の記録装置により構成することもできるので、バックアップ用データベース自体ないしその記録データの破損の虞を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る車載器データバックアップシステムの全体構成を示すシステム構成図。

【図2】図1で示すバックアップ用データベースのファイルにデータ管理情報を記録する場合の一例を示す模式図。

【図3】図1で示す車載器データバックアップシステムによるデータバックアップサービス開始時の前半部の作用を示すフローチャート。

【図4】図3で示すデータバックアップサービス開始時の後半部の作用を示すフローチャート。

【図5】図1で示す車載器の主メモリ故障時に、その主メモリに記録されているデータを復元（リカバリー）する場合の前半部の作用を示すフローチャート。

【図6】図5で示すフローチャートの後続く後半部のフローチャート。

【符号の説明】

- 1 車載器データバックアップシステム
- 3 センタサーバ
- 4 バックアップ用データベース
- 6 車載器
- 7 SDP
- 8 家庭用PC
- 9 PDA
- 10a, 10b, . . . 10n ソースデータ提供元
- 11 認証局
- 13 主メモリ

10

20

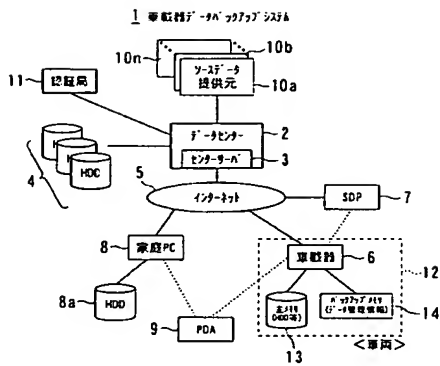
30

40

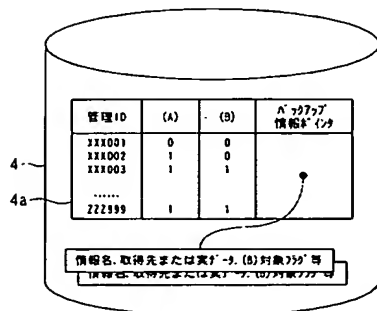
50

14 パックアップメモリ

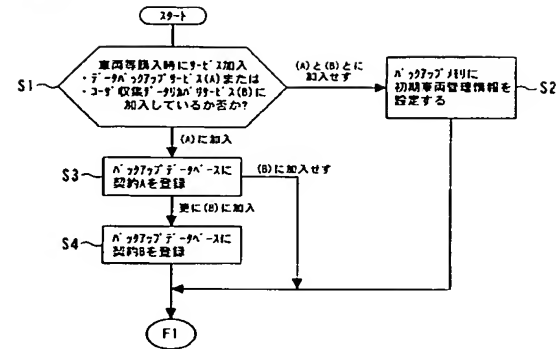
【 図 1 】



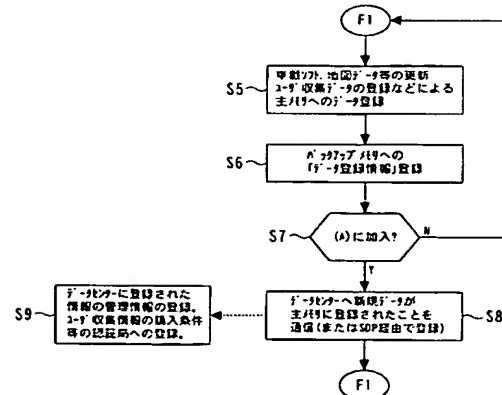
【 2 】



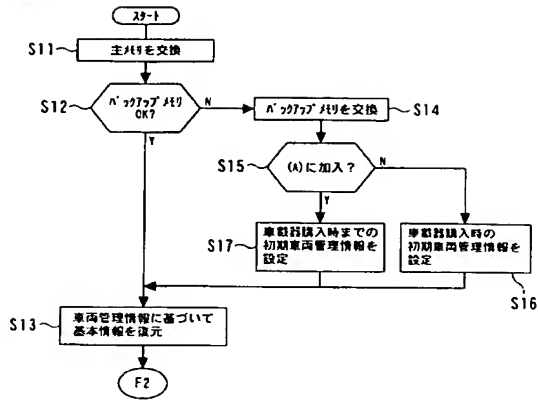
【 図 3 】



【 図 4 】



【図 5】



【図 6】

